Aus der Frauenklinik der Universität Bonn.
Direktor: Professor Dr. Siebke.

Über das

Verhalten des Uterusfundus im Wochenbett und das Lochialsekret.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Bonn.

Vorgelegt am 26. November 1936

von

Richard Schlags,
Assistenzarzt,
Bürger-Hospital, Trier.

Druck von H. Trapp, Bonn, Stiftsgasse 11 / 1937.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Bonn.

Referent: Professor Dr. Siebke.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Mit der Ausstoßung der Placenta ist die Geburt beendet und das Wochenbett beginnt. Man faßt unter diesen Begriff die Zeit, die zur Rückbildung der im Verlaufe der Schwangerschaft eingetretenen Veränderungen am weiblichen Organismus notwendig ist, wobei jedoch einschränkend zu bemerken ist, daß eine vollständige Wiederherstellung des Zustandes vor der Schwangerschaft nicht wieder erreicht wird.

Wie die Schwangerschaft ihren Einfluß hauptsächlich auf die Genitalorgane nimmt und die übrigen Erscheinungen am Organismus der Frau nur in mehr oder minder direkten oder reflektorischen Zusammenhang mit diesen Veränderungen stehen, so sind auch die Rückbildungsvorgänge im Wochenbett am größten an den Geschlechtsorganen selbst. Von diesen erfährt wiederum die weitgehendsten regressiven Veränderungen der Uterus, der ja auch in der Schwangerschaft die erheblichsten Umwandlungen von allen Teilen des Genitalapparates durchmachte. Hier laufen 2 Prozesse nebeneinander. Der erste Prozeß ist die Ausheilung und Rückbildung der Uterusinnenfläche. Das äußerlich sichtbare Produkt dieser Rückbildung ist das Lochialsekret. Der zweite Prozeß ist die Rückbildung der gewaltig vermehrten Uterusmuskulatur. Auch dieser Vorgang kann durch die Palpation leicht von außen verfolgt werden. Diese Verkleinerung des Uterus erfolgt im wesentlichen durch 2 Faktoren: Es ist einmal die energische Kontraktion der Uterusmuskulatur, die hauptsächlich die rasche Verkleinerung des Organes sofort nach der Geburt und in den ersten Tagen des Wochenbettes bedingt. Neben dieser funktionellen Verkleinerung geht aber noch als zweiter Prozeß eine direkte Massenabnahme des Uterus einher, was sich auch post mortem durch Wägungen unmittelbar nachweisen läßt. Man findet so, daß der Uterus, der gleich nach der Geburt ein Gewicht von ungefähr 1 Kilogramm besitzt, nach der ersten Woche $^1/_3$ Kilogramm, nach 3 Wochen $^1/_4$ Kilogramm wiegt und erst nach etwa 6 Wochen auf sein normales Gewicht von 50—60 gr zurückkehrt. So ist also die Gewichtsabnahme

in den ersten Tagen des Wochenbettes weitaus am größten. Diese Tatsache steht in Analogie zu der durch Messungen kontrollierten Größenabnahme des puerperalen Uterus. Der Grund für diesen Substanzverlust liegt in einer Reihe von degenerativen Prozessen. Durch die Kontraktion der Muskelelemente kommt es zu fast völligem Verschluß der zwischen den Muskelfasern gelegenen Gefäße. Die Ernährung der hypertrophischen Muskulatur, die früher überreichlich war, genügt in keiner Weise mehr für die gewaltige Menge der zu ernährenden Protoplasmamengen. Als Folge davon sehen wir im histologischen Bilde schon bald eine albuminöse Trübung und fettige Degeneration in den Muskelzellen auftreten. Durch die Resorption dieser Fettmassen, ferner, wie Sänger und Broers nachweisen konnten, durch direkte Ausstoßung von reichlichen Glykogenmassen und Resorption dieses Glykogens kommt es zur Verkleinerung und Schrumpfung der einzelnen Muskelfasern auf ihre ursprüngliche Länge und Breite, ein Vorgang, der in seiner Gesamtheit wiederum diese starke Verkleinerung des mächtigen graviden Uterus auf Bruchteile seiner vorherigen Größe ausmacht.

So ist die Rückbildung des Uterus die auffallendste Erscheinung des Wochenbettes. Sie ist ein empfindliches Reagenz auf jegliche Störungen im Gesundheitszustande der Wöchnerin. Jede Temperaturerhöhung, die ihren Grund nicht einmal in einer genitalen, sondern in einer interkurrenten Erkrankung hat, bewirkt eine Verlangsamung, wenn nicht gar ein vollständiges Aufhören der Involution. So ist die fortlaufende Beobachtung des puerperalen Uterus in Bezug auf seine Größenabnahme neben der Kontrolle von Puls, Temperatur und Lochialsekret ein wertvolles Hilfsmittel zur Beurteilung des Wochenbettverlaufes.

In Erkenntnis dessen hat eine ganze Reihe von Autoren versucht durch fortlaufende Messungen an den einzelnen Wochenbettstagen diese Rückbildung auch zahlenmäßig zu erfassen, um so Sollzahlen für die jeweilige Größe des Uterus von der Beendigung der Geburt bis zum normalen, nicht graviden Zustande des Uterus aufzustellen. Diese Messungen wurden größtenteils vor etwa 50 Jahren angestellt. Die Methoden, deren sich die Untersucher bedienten, stehen zum Teil in krassem Gegensatz zu unseren heutigen Anschauungen über Aseptik und Hygiene

in der Behandlung der Wöchnerin. Verfasser hat es sich zur Aufgabe gestellt, die gleichen Messungen aber unter Berücksichtigung unserer modernen Wochenbettsdiätetik anzustellen. Ihre Ergebnisse sollen in den folgenden Zeilen niedergelegt werden.

Zum Verständnis der früher geübten und der eigenen Meßmethode ist ein kurzer Blick auf das topographisch-anatomische Verhalten des Uterus im Wochenbett erforderlich: Nach der Geburt liegt der Uterus leicht vornüber geneigt als abgeplattet birnförmiger Körper unmittelbar der vorderen Bauchwand an. Von einer Anteflexion im strengsten Sinne des Wortes kann man zunächst noch nicht sprechen, da zwar eine Corpusachse aber noch keine Cervixachse besteht. Die Cervix stellt in den ersten Tagen des Wochenbettes ein nur wenige Millimeter dünnes, schlaffes Organ dar, das wie ein Fetzen in die Scheide herabhängt. Hat sie aber nach einigen Tagen durch die allmähliche Kontraktion ihrer Muskulatur und durch den Rückgang der Hyperaemie und Durchsaftung eine feste Form erhalten, dann stellt sich allerdings ein immer deutlicher werdender Anteflexionswinkel ein, der so hochgradig wird, daß Flexionen zweiten und dritten Grades entstehen und der Fundus für kurze Zeit hinter der Symphyse liegt. Durch die Palpation kann man dieses Verhalten des Uterus leicht verfolgen. Nach Ausstoßung der Placenta tastet man den Uterusfundus, vorausgesetzt, daß die Blase leer ist, etwa 2 Querfinger unterhalb des Nabels. Im Laufe des Wochenbettes sinkt der Fundus immer tiefer und sein Abstand von der Symphyse wird immer geringer. Vom 5. bis 6. Tage ab tastet man als höchsten Punkt des Uterus nicht mehr den Fundus, der infolge der jetzt am stärksten ausgebildeten Anteflexion vorübergehend hinter der Symphyse steht, sondern einen immer weiter nach hinten rückenden Punkt der Facies intestinalis uteri. In der Regel läßt sich der Uterus noch nach 2 Wochen oberhalb der Symphyse palpieren. Der Hauptgrund dafür, daß der Uterus schließlich von außen nicht mehr nachzuweisen ist, liegt in dem durch die starke Längenabnahme des Uterus bedingten Abrücken des Fundus von der vorderen Bauchwand nach hinten. Die Vorstellung, daß der Fundus hinter der Symphyse immer tiefer hinabsinkt, ist irrig; denn der Uterusfundus steht, abgesehen von der eben geschilderten starken

Anteflexion, über der Symphyse und seine Projektion auf die Bauchdecken trifft stets einen Punkt, der oberhalb der Symphyse liegt.

Noch eines Punktes sei gedacht, der von grundlegender Bedeutung ist: Die Abhängigkeit der Lage des Uterus von dem Füllungszustand der Nachbarorgane, Blase und Mastdarm. Auf dieses Moment hat zuerst Credé und vor allem Pfannkuch hingewiesen. Es sei mir bei der Wichtigkeit dieser Punkte gestattet, die Untersuchungen Pfannkuchs kurz zu streifen. Er fand, daß auch bei leerer Blase sowohl im Wochenbett wie auch außerhalb des Puerperiums meistens eine leichte Neigung des Uterusfundus nach rechts besteht. Seine linke Kante ist dabei leicht nach vorne rotiert. Diese Lage bildet sich schon im Foetalleben aus, und geht im wesentlichen auf die erste Entwicklung der Beckeneingeweide zurück. Als unterstützende Momente für diese Lagerung kommen in Betracht einmal der Druck der Eingeweide, besonders des Mastdarmes, sowie die Schwerkraft, die bei Seitenlage, namentlich in der Schwangerschaft von Bedeutung ist. Füllt sich die Blase, so wirkt sich das in zwei Richtungen aus. Zunächst wird die extramediane Lagerung verstärkt und zwar meistens im Sinne der Dextroversion des Fundus, weil er ja von vorneherein vermehrt nach rechts lag, während die Blase nach links ausweicht. Zugleich nimmt die an und für sich schon bei leerer Blase bestehende Rotation der linken Tubenecke nach vorne bedeutend zu, weil auch bei der Krümmung der Bauchwand von vorne nach hinten die rechte Uteruskante nach außen und gleichzeitig nach hinten rücken muß. Selbstverständlich jedoch können sich diese Verhältnisse unter dem Einfluß der Schwerkraft bei vorwiegendem Liegen auf der linken Seite leicht umkehren. Als zweite Wirkung der gefüllten Blase fand Pfannkuch neben der Aufrichtung der starken Anteflexion noch eine Elevation des gesamten Organs. Diesen Effekt haben schon kleine Urinmengen. Als kleinste Menge, die noch eben ein Höhersteigen des Fundus bewirkt, gibt Pfannkuch etwa 70 ccm. an. Indem er die Fundushöhe vor und nach der Blasenentleerung mittels Katheter bestimmte und die Höhendifferenz mit der entleerten Urinmenge verglich, fand er, daß ein Blaseninhalt von etwa 100 ccm ein Höherrük-

ken des Fundus von 1 cm bewirkt. Große Urinmengen heben den Uterus relativ weniger als kleinere, wegen Zunahme der seitlichen Abweichung und der langsameren Volumzunahme der Blase. Ich selbst habe in gleicher Weise in etwa 30 Fällen diese Abhängigkeit von Blasenfüllung und Uterusstand zahlenmäßig zu erfassen versucht, und fand, daß im Durchschnitt erst 120 ccm Urin eine Verschiebung von 1 cm in dem Fundus-Symphysenabstand bewirken.

Bezüglich des Mastdarms fand Pfannkuch, daß dessen Füllung weniger großen Einfluß auf den Stand und die Lage des Uterus ausübt. Sie wirkt sich hauptsächlich auf die Vagina und Cervix im Sinne einer Kompression dieser Organe aus. Immerhin beeinflußt sie doch auch den Hochstand des Uterus und unterstützt seine Rechtsverlagerung, jedoch in viel geringerem Maße als die gefüllte Blase.

Nach diesem Überblick über das topographisch anatomische Verhalten des Uterus und die Ursache, die eine Änderung seiner normalen Lage bewirken, können wir in die Besprechung der Methoden eintreten, deren sich die einzelnen Autoren bedienten, um die normale Involution des Uterus in Zahlenreihen festzulegen. Die scheinbar einfachste und sicherste Messung läßt sich auf dem anatomischen Wege gewinnen, so wie Heschl, Hecker und Scanzoni die physiologische Involution zu bestimmen suchten. Allein betrachtet man die von ihnen untersuchten Fälle, so ergibt sich, daß ein großer Teil der verstorbenen Wöchnerinnen an schweren Genitalerkrankungen zu Grunde gegangen war. Berücksichtigt man bei den übrigen Fällen, daß die zum Tode führende Krankheit sich ebenfalls der normalen Rückbildung hemmend in den Weg stellte, so erhellt klar, daß der Anatom nur sehr schwer maßgebende Zahlen gewinnen kann, da ja nur bei durch einen Unglücksfall aus voller Gesundheit zu Tode gekommenen Wöchnerinnen normal involvierte Uteri gefunden werden können.

Wir sind also bei unseren Untersuchungen auf das klinische Studium der Erscheinungen angewiesen. Hier ist die älteste und wohl auch genaueste die der Sondenmessung, die von Stadtfeld, Hansen und Börner ausgeübt wurde. Diese Methode gestattet uns die Verkleinerung des Uterus während des ganzen

Wochenbettes zu verfolgen, was uns bei den äußerlichen Meßmethoden, wie wir sie später schildern werden, schon nach dem Ende der zweiten Woche nach der Geburt unmöglich wird. Sehen wir von der ungeheuren Gefahr ab, die jede Sondierung des Gebärmutterinnern bedeutet, so haften auch technische Mängel dieser Methode an. Durch den Fremdkörperreiz der Sonde wird der Uterus zu Kontraktionen veranlaßt und man gewinnt dadurch kleinere Maße als sie dem normalen Zustande des gemessenen Organs entsprechen. Dann macht auch die genaue Abgrenzung der sehr schlaffen Portio selbst dem Geübten große Schwierigkeiten.

Eine kombinierte Methode hat Autefage ausgearbeitet. Er bedient sich eines stark gebogenen Beckenzirkels. Eine Branche wird auf den Leib der Wöchnerin in der Höhe des durch Palpation ermittelten Fundus gelegt, die andere in die Vagina eingeführt und am Orificium externum fixiert und dann der Branchenabstand abgelesen. Auf diese Weise glaubt Autefage nun einen zuverlässigen Wert für die absolute Größe des Uterus gewinnen zu können. Dem ist nicht beizustimmen. Abgesehen wieder von der Gefährlichkeit und der Unmöglichkeit einer genauen Portioabgrenzung werden die Werte durch die Verschiedenheit in der Dicke der Bauchdecken verfälscht; außerdem sind die gewonnenen Zahlen auch zu klein im Vergleich zur wirklichen Größe, weil die Anteflexion des Uterus unberücksichtigt bleibt und der äußere Meßpunkt schon bald nicht mehr dem Uterusfundus, sondern einem Punkte auf der Rückseite des Uterus entspricht.

Um diesen Fehler auszugleichen, hat Parthey diese Mehode modifiziert. Er geht so vor, daß er vom vorderen Scheidengewölbe den Uterus aufrichtet, wodurch die Anteflexion ausgeglichen wird, und dann von außen den Uterus in dieser aufgerichteten Haltung fixieren läßt. Nun wird die eine Branche wie bei Autefage am Orificium externum, die andere auf den Leib der Frau in Höhe des Fundus angelegt. Der so abgelesene Wert entspricht nun der tatsächlichen Uteruslänge, da die Anteflexion ausgeglichen wurde und der äußere Meßpunkt dem Uterus fundus entspricht. Fehlerquellen entstehen hierbei da-

durch, daß wieder die Bauchwanddicke mitgemessen wird und die Begrenzung der Vaginalportion des Uterus erschwert ist.

So sind die Ergebnisse der inneren und kombinierten Meßmethode keineswegs ideal zu nennen. Sie sind gänzlich zu verwerfen, wenn man ihre Gefährlichkeit beachtet. Jedes Eindringen in die Genitalien bedeutet eine Störung der natürlichen Abwehrmaßnahmen des Organismus, jedes Einführen von Instrumenten, selbst unter aseptischen Kautelen, bringt die Gefahr der Keimeinschleppung und bedeutet für die Wöchnerin direkte Lebensgefahr.

Es bleibt uns also nur die äußere Meßmethode übrig, die rasch und einfach auszuführen und vor allem absolut ungefährlich für die Wöchnerin ist. Gestattet sie zwar nicht, absolute Größenmaße für den Uterus zu gewinnen, so gibt sie uns doch ein recht gutes Bild von der relativen Größe des Organs und gestattet wertvolle Schlüsse auf die normale und pathologische Involution.

Diese äußere Methode beschränkt sich darauf, lediglich den Abstand zwischen dem höchsten Uteruspunkt und dem oberen Symphysenrand festzulegen. Man bestimmt durch die Palpation die Uteruskuppe und den oberen Symphysenrand und mißt mit einem Beckenzirkel, am besten mit dem von Breisky angegebenen, den Abstand dieser Punkte. Auf diese Weise gewinnt man schnell und ohne jede Gefahr oder auch nur Unbequemlichkeit für die Wöchnerin den gewünschten Wert, der, wenn er täglich bestimmt wird, nun auch die Aufstellung einer Zahlenreihe für die normale Involution ermöglicht.

Nach dieser Methode haben denn auch Pfannkuch, Zinstag, Boerner, Schneider, Parthey, Temesvary, Labhardt u. a. Messungen vorgenommen. Bei der Durchsicht dieser Arbeiten fällt auf, daß zum Teil die Zahl der beobachteten Fälle nicht sehr groß war, zum Teil wurde bei der Auswahl der Fälle nicht allzu streng vorgegangen, sodaß sich Wöchnerinnen mit pathologischen Geburten oder Wochenbetten in nicht geringer Anzahl unter dem Beobachtungsgute befinden. So bezeichnet z. B. Schneider selbst bei 75% der beobachteten Wöchnerinnen den Wochenbettverlauf als pathologisch. Selbstverständlich können nun Ergebnisse, die aus derartigen Fällen herstammen, nicht als

Normalwerte angesehen werden. Ich habe deshalb den größten Wert darauf gelegt, daß nur Wöchnerinnen beobachtet wurden, die abgesehen von Dammrissen ersten und zweiten Grades einen vollständig normalen Geburtsverlauf hatten. Ferner mußten die Stillverhältnisse regelrecht sein. Traten irgendwelche Störungen im Wochenbettsverlauf auf, so wurden sofort die Messungen aufgegeben. Daher verminderte sich zwar die Zahl der beobachteten Fälle. Diese Einbuße wird aber durch das nunmehr einwandfreie Beobachtungsgut wieder wettgemacht. Ich füge deshalb auch als Beleg in den Tabellen 4—7, die die Einzelbeobachtungen enthalten, neben den Zahlen für den Uterusstand und der Farbangabe des Lochialsekretes die entsprechende Tageshöchsttemperatur an.

Noch eines Punktes sei gedacht, der bei Nichtbeachtung die Ergebnisse verfälscht. Ich erwähnte ja eingangs schon die Einwirkung der gefüllten Blase auf den Uterusstand. Es ist also, will man nicht zu hohe Werte gewinnen, dafür Sorge zu tragen, daß die Blase zur Zeit der Messung leer ist. Dies ist nun nicht so leicht zu erreichen, da die willkürliche Harnentleerung zum mindesten in den ersten Wochenbettstagen große Schwierigkeiten macht. Da nun nicht immer ohne dringende Indikation zum Katheter gegriffen werden kann, — ich halte es nicht wie andere für gerechtfertigt, aus rein diagnostischen Gründen die Frau der Gefahr der Blaseninfektion durch häufiges Katheterisieren auszusetzen — entstanden hierdurch namentlich in den ersten Wochenbettstagen einige Schwierigkeiten, die ich auf folgende Weise zu umgehen versuchte: War die Blase zur Zeit der Messung so stark gefüllt und eine willkürliche Entleerung nicht möglich, sodaß also eine künstliche Entleerung gerechtfertigt war, wurde der Uterusstand vor und nach dem Katheterisierung bestimmt und die Differenz mit dem Blaseninhalt verglichen und auf diese Weise der eingangs erwähnte Wert von 120 ccm gefunden, der ein Höherrücken der Uteruskuppe um 1 cm bewirkt. In vielen Fällen gelang es aber durch die üblichen Maßnahmen eine natürliche Entleerung herbeizuführen. Kontrollen mittels Katheter ergaben nur im kleineren Teil der Fälle noch Resturinmengen in der Blase, die jedoch nie mehr als 50 ccm betrugen, also Mengen, die nach den Versuchen Pfannkuchs unterhalb des

Schwellenwertes liegen, der eine noch eben nachweisbare Änderung im Uterusstand bewirkt. War eine willkürliche Entleerung nicht möglich, andererseits die Blase aber nicht so gefüllt, daß eine künstliche Entleerung unumgänglich war, so unterblieb an diesem Tage die Messung. Ich hoffe bei meinen Beobachtungen so diese Fehlerquelle einerseits genügend berücksichtigt zu haben und andererseits für die Wöchnerin die Gefahr einer Blaseninfektion durch regelmäßiges Katheterisieren vermieden zu haben.

Fehlerquellen, die durch Füllung des Mastdarmes entstehen, sind weniger zu befürchten, da die Wochenbettspflege für regelmäßige Stuhlentleerung sorgt, sodaß größere Kotansammlungen in der Ampulle verhindert werden.

Die unter Berücksichtigung der oben erwähnten Grundsätze gewonnenen Meßergebnisse wurden in die Tabellen eingetragen, um so zu einem Durchschnittswert für den einzelnen Wochenbettstag zu gelangen. Selbstverständlich ist nun nicht unter dem ersten Tag post partum der Zeitpunkt genau 24 Stunden nach der Geburt zu verstehen, was an sich ja eigentlich richtig wäre, das aber zu solchen Umständlichkeiten und Ungelegenheiten z. B. bei den Frauen, die nachts geboren hatten, geführt hätte, daß die Messungen unausführbar geworden wären. Ich führte die Messungen vormittags durch. Alle Neuzugänge, die vor Mitternacht geboren hatten, wurden unter dem ersten Tag post partum eingetragen. Fand die Geburt nach Mitternacht statt, so begannen die Messungen erst am nächstfolgenden Morgen als erstem Tag post partum.

Bevor ich die Besprechung der eigenen Ergebnisse beginne, seien die Resultate früherer Messungen angegeben, die in Tabelle 1 enthalten sind. Einzelne Autoren beschränken sich darauf, Zahlenreihen aufzustellen, die aus Messungen bei sämtlichen Wöchnerinnen ohne Trennung in Erst- und Mehrgebärende hervorgegangen waren. Sie werden als Generalreihen in Tabelle 1 Absatz 1 aufgeführt. Andere jedoch, unterschieden in Erst- und Mehrgebärende; diese Resultate zeigt Tabelle 1 Absatz 2. Die Zahlen bedeuten den jeweiligen Abstand der Uteruskuppe in Zentimetern von dem oberen Symphysenrand an dem betreffenden Wochenbettstage. Die Ergebnisse der einzelnen Autoren gehen hiernach erheblich auseinander. Auf die größten Werte

Fremde Messungen. Tabelle 1, Absatz 1.

Generalreihen von:

Tag pp.	Pfannkuch	Zinstag	Boerner	Temesváry	Bronnikova	Labhardt
1.	12,4	14,6	11,2	13,55		14,6
2.	11,2	12,4	10,4	12,45	11,8	13,4
3.	10,6	10,8	9,6	11,16	11,0	12,0
4.	9,3	9,8	8,8	10,21	9,8	10,9
5.	8,0	9,1	8,0	9,29	8,9	9,6
6.	7,4	8,3	7,3	8,22	8,0	9,2
7.	6,6	7,7	6,8	7,61	7,0	8,4
8.		7,0	6,4	7,32		8,2
9.		6,5	6,3			7,7
10.		5,9	5,7			7,3
11.		5,5	5,2			
12.		5,1	5,2			

Fremde Messungen. Tabelle 1, Absatz 2.

Getrennte Reihen für Erst- und Mehrgebärende.

	Erstgebärende			Mehrgebärende		
Tag pp.	Schneider	Parthey	Temesváry	Schneider	Parthey	Temesváry
1.	12,3	12,2	13,66	12,6	12,9	13,47
2.	10,9	11,1	13,02	11,0	11,7	12,02
3.	9,7	10,0	11,16	10,5	10,6	11,16
4.	8,9	9,2	10,30	9,0	9,9	10,14
5.	8,6	8,3	9,45	8,9	8,8	9,17
6.	8,7	7,6	8,18	8,2	7,8	8,24
7.	8,2	6,8	7,89	7,7	7,1	7,41
8.	8,0	6,5	7,63	7,5	6,2	7,10

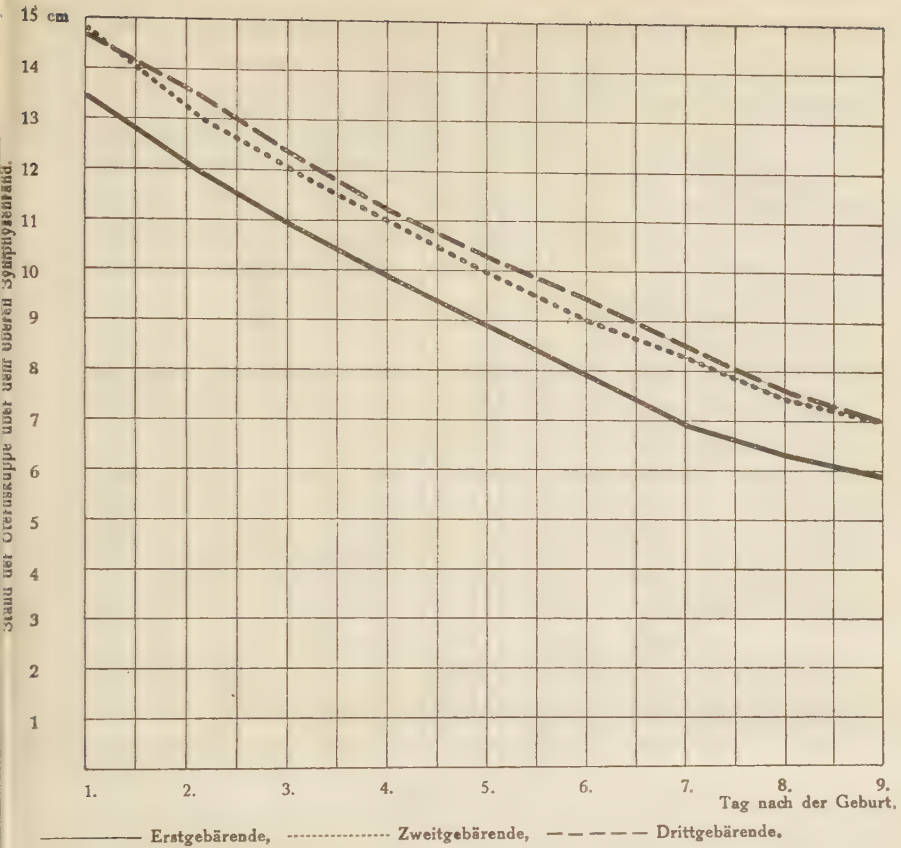
Tabelle 2. Eigene Messungen.

Uterusstand am	Erstgebärende		Zweitgebärende		Drittgebärende	
	Durchschnitt	Schwankung zwischen	Durchschnitt	Schwankung zwischen	Durchschnitt	Schwankung zwischen
1. Tage	13,50 cm	14,2–12,8 cm	14,81 cm	15,5–14,0 cm	14,75 cm	15,1–14,2 cm
2. „	12,17 „	12,8–11,4 „	13,20 „	13,8–12,8 „	13,65 „	14,2–13,1 „
3. „	10,97 „	11,6–10,2 „	12,04 „	12,5–11,5 „	12,37 „	12,7–12,0 „
4. „	9,94 „	10,4– 9,3 „	11,04 „	11,5–10,7 „	11,13 „	11,5–10,8 „
5. „	8,89 „	9,5– 8,3 „	9,96 „	10,5– 9,6 „	10,25 „	10,7– 9,9 „
6. „	7,94 „	8,5– 7,6 „	9,07 „	9,6– 8,6 „	9,41 „	10,0– 9,0 „
7. „	6,92 „	7,5– 6,5 „	8,32 „	8,7– 7,9 „	8,45 „	8,9– 8,0 „
8. „	6,35 „	6,8– 6,0 „	7,47 „	7,8– 7,1 „	7,62 „	7,8– 7,3 „
9. „	5,96 „	6,3– 5,7 „	7,01 „	7,2– 6,9 „	7,01 „	7,2– 6,9 „

kommen Labhardt und Zinstag mit 14,6 cm für den ersten Wochenbettstag, während Boerner mit 11,2 cm den niedrigsten Wert angibt. Es besteht also der erhebliche Unterschied von 3,4 cm, eine Tatsache, die wohl nur aus der kleinen Zahl der Beobachtungen oder der ungenügenden Sichtung der Fälle zu erklären ist.

In der Tabelle 2 sind die Durchschnittswerte der eigenen Messungen aufgeführt und zwar sind Erst-, Zweit- und Drittgebärende getrennt aufgeführt, da ich es für sinnlos halte, zunächst aus der Gesamtzahl der Fälle eine Generalreihe und danach getrennte Reihen für Erst-, Zweit- und Drittgebärende aufzustellen und aus diesen getrennten Reihen festzustellen, daß die Sonderreihe von der Generalreihe abweichen und entweder höher oder niedriger liegen. In der Tabelle 2 folgt nach der Spalte, die den Uterusstand angibt, eine Spalte, die die jeweiligen Schwankungen des Uterusstandes, also den höchsten und den niedrigsten gemessenen Uterusstand an dem betreffenden Wochenbettstage angibt.

Wir sehen aus der Tabelle, daß die Schwankungen bei Erst-, Zweit- und Drittgebärenden etwa gleich sind, am ersten Wochenbettstage etwa 1,5 cm, gegen Ende der Beobachtungszeit, also durchschnittlich am achten Tage post partum ungefähr nur mehr 0,5 cm betragen. Die eigentliche Größenabnahme geht am besten aus der graphischen Darstellung hervor, bei der auf der Abscissenachse die Tage und auf der Ordinatenachse die Uterushöhe in Zentimetern eingetragen ist. Wir sehen, daß die Verkleinerung des Uterus in den ersten Wochenbettstagen am größten ist und später immer kleiner wird. Eine Größenzunahme unmittelbar nach der Geburt oder in den ersten Wochenbettstagen, wie sie von mehreren Beobachtern, wie Boerner, Temesvary und anderen als normal angegeben wird, konnte ich nie beobachten. Allerdings konnte ich nur im kleinsten Teil der beobachteten Fälle den Uterusstand unmittelbar nach Beendigung der Geburt bestimmen, aber niemals wurde ein größerer Uterussymphysenabstand gemessen als gleich nach der Geburt, vorausgesetzt natürlich, daß die Blase leer war; denn das tatsächlich zu beobachtende Höhersteigen des Uterusfundus einige Stunden nach der Geburt läßt sich zwanglos dadurch erklären,



daß die sich langsam füllende Blase den Uterus emporhebt. Ein Höhersteigen durch eine Vergrößerung des Organs an sich könnte nur durch eine Erschlaffung der Muskulatur und eine infolgedessen in die Uteruslichtung erfolgende Blutung bedingt sein. Dies ist aber doch durchaus als pathologisch anzusehen. Die Vergrößerung am 6. Wochenbettstage, wie sie Schneider angibt, kann nur so erklärbar sein, daß das Puerperium nicht normal verlief, und Lochialverhaltungen oder sonstige Prozesse im Bereich des Genitales die Involution beeinträchtigten. Er selbst gibt an, daß von den 37 beobachteten Fällen 30 fieberhaft verliefen und unter den 7 fieberfreien Wöchnerinnen waren einige, die nicht stillten.

Über das Tempo der Involution bei Erst- und Mehrgebärenden gehen ebenfalls die Ansichten auseinander. Nach Schnei-

der, Temesváry, Jacquet, Parthey steht zwar nach der Geburt der Uterus bei Mehrgebärenden etwas höher, soll sich aber dann doch schneller als bei Erstgebärenden verkleinern, sodaß er sich gegen Ende der Beobachtungszeit der Symphyse mehr genähert habe. Dagegen glauben Hansen, Lankowitz u. a., daß bei Mehrgebärenden die Involution langsamer verlaufe. Auch Boerner findet den Uterus bei Mehrgebärenden unmittelbar nach der Geburt etwas höherstehend, glaubt dann aber, keinen Unterschied mehr im Tempo der Involution feststellen zu können.

Wie ich schon vorher bemerkte, konnte ich den Uterusstand gleich nach der Geburt nur in einer kleinen Anzahl von Fällen bestimmen, da ich nur verhältnismäßig selten bei den Entbindungen zugegen war. Infolgedessen kann ich kein auf zahlreiche Beobachtungen gründendes Urteil abgeben. Immerhin scheinen doch meine wenigen Beobachtungen für die Angaben Boerners zu sprechen, denn es fand sich ebenfalls, daß der Uterus nach der Geburt bei Mehrgebärenden durchschnittlich 0,5 bis 1 cm höher als bei Erstgebärenden steht. Am ersten Wochenbettstage ist dieser Unterschied, wie aus dem Kurvenbild klar hervorgeht ganz eindeutig und diesen Werten ist nun doch, da sie einer ziemlich großen Anzahl Beobachtungen entstammen, weitaus mehr Beweiskraft zuzusprechen als den wenigen Beobachtungen, die ich unmittelbar nach der Geburt anzustellen Gelegenheit hatte. Der Unterschied, der zwischen Erst- und Zweitgebärenden ganz erheblich ist, ist zwischen Zweit- und Drittgebärenden ganz gering, sodaß sich die Kurven für die letzteren beinahe decken, während die Kurve für Erstgebärende dauernd etwa 1,0—1,5 cm tiefer verläuft. Die Strecke, um die sich der Uterus in der Beobachtungszeit verkleinert, ist bei Zweit- und Drittgebärenden um Bruchteile von Zentimetern größer als bei Erstgebärenden, der absolute Stand ist aber bei dem letzteren immer noch höher als bei Erstgebärenden. Wie ich die Verhältnisse bei Vielgebärenden vorfand, gibt die Tabelle 7 an, da naturgemäß aus den wenigen Beobachtungen keine Kurve konstruiert werden konnte, die zuverlässige Normwerte angeben soll.

Eine Sondergruppe nehmen die nichtstillenden Wöchnerinnen ein. Hier ist es nun sehr schwierig, normale Fälle — soweit bei Nichtstillen überhaupt von normal gesprochen werden kann — in genügender Anzahl zu beobachten. Sollen die für Nichtstillende gefundenen Werte Beweiskraft haben, so muß vor allem verlangt werden, daß die Geburt normal verlief, ferner, daß das Stillhindernis auf Seiten des Kindes liegt, oder, wenn es auf Seiten der Mutter liegt, dieses nicht durch eine eigentliche Erkrankung, sondern durch anatomische Veränderungen oder dergleichen bedingt ist. Selbstverständlich sind diese Fälle verhältnismäßig selten und so erklären sich auch die verschiedenen Ansichten über den Einfluß des Stillens auf die Involution. Parthey, Hansen, Boerner, Temesvary, Lankowitz glauben, daß das Stillen die Involution fördert, während Depaul, Charpentier, Milson angeben, daß die Involution durch Stillen verlangsamt werde. Jacquet nimmt an, daß bei Erstgebärenden das Stillen in hemmendem, bei Mehrgebärenden dagegen in förderndem Sinne die Involution beeinflusse. Salomons kann keinen Unterschied in der Involution bei Stillenden und Nichtstillenden finden. Die Zahl meiner nichtstillenden Wöchnerinnen ist so klein, daß ich nicht wage, allgemein gültige Schlüsse zu ziehen. Immerhin liegt doch der durchschnittliche Uterusstand etwas höher als bei stillenden Wöchnerinnen, ohne jedoch auch das Maß des höchsten Uterusstandes bei Stillenden zu überschreiten. Von nichtstillenden Mehrgebärenden habe ich nur je einen Fall beobachten können, sodaß sich hier Vergleichsmöglichkeiten vollkommen ausschließen. Sämtliche Zahlenangaben über Nichtstillende finden sich in Tab. 8; ein Aufführen dieser Zahlen in der Haupttabelle erschien nicht rätlich, da diese nur Zahlenangaben auf Grund ausreichender Beobachtungen enthält.

Wie wir eingangs erwähnten, setzt sich die Involution des puerperalen Uterus aus der Rückbildung der Muskulatur und der Schleimhaut zusammen. Haben wir uns im vorangehenden mit der Beschreibung der Rückbildungsvorgänge an der Musku-

latur beschäftigt, so müssen wir jetzt noch einen Blick auf die Vorgänge werfen, die die Rückkehr zum normalen Zustand der Uterusschleimhaut begleiten. Über die histologischen Veränderrngen sind zahlreiche Arbeiten erschienen. Es sei hier an die Arbeiten von Friedländer, Krönig, Leopold und Wormser erinnert. Im folgenden soll uns vor allem das äußerlich sichtbare Produkt dieser Rückbildungsvorgänge im Uterusinnern beschäftigen, wie es sich uns in dem Wochenfluß oder Lochialsekret oder den Effluvien darstellt. Da sich in diesen Ausscheidungen die Umwandlungen der Uterusschleimhaut spiegeln, d. h. also, daß die Beschaffenheit und das Aussehen der Lochien eben bedingt ist durch die Vorgänge im Uterusinnern, so ist die Kontrolle des Lochialsekretes neben der Beobachtung von Stand und Kontraktionszustand des Uterus, Puls und Temperatur zur Beurteilung des normalen oder pathologischen Verlaufes des Wochenbettes von größter Bedeutung. Deshalb haben sich auch zahlreiche Autoren mit der Beschaffenheit und den Bestandteilen des Lochialsekretes beschäftigt. Einmal war es die chemische Zusammensetzung, dann die cytologische Beschaffenheit, die im Vordergrunde des Interesses stand. Es seien die Arbeiten von Artemieff, Lindenberg, Niculey, Zacharjewsky, Jochmann, Pels-Leusden und Scherer angeführt. Ferner wurde der Keimgehalt der Lochien erörtert. Hier sind die Arbeiten von Döderlein, Pankow und v. Broich zu nennen. Auch gewichtsmäßig suchte man die Menge des ausgeschiedenen Lochialsekretes zu erfassen. Die Arbeiten von Gassner, Schibler und Steinbrecher sind hier die bekanntesten. Es sei mir gestattet, kurz die diesbezüglichen Ergebnisse anzuführen. Gassner berechnet die in den ersten acht Tagen ausgeschiedene Menge auf 1500 gr.; Schibler findet 740 gr. in 9, Wertheimer 740 gr. in 7, Zacharjewsky 1236 gr. in 11, Giles 315 gr. in 10 und Steinbrecher 254 gr. in 10 Tagen. Diese Werte wurden so gefunden, daß man die Gewichtszunahme der Vorlagen berechnete. Als schwer abschätzbare Fehlerquelle tritt hier die Verdunstung auf, die von manchen mit 200 bis 300 %, von anderen nur mit 20 % angenommen wird. Hierdurch erklären sich die großen Unterschiede in den erhaltenen Resultaten.

Über das rein makroskopische Verhalten, also über den Farbwechsel der Lochien an den einzelnen Wochenbettstagen entsprechend den Wundheilungsvorgängen im Uterusinnern ist merkwürdigerweise erst eine Arbeit, die von Steinbrecher erschienen. Die sonstigen Angaben und Feststellungen in Lehr- und Handbüchern beruhen auf persönlichen Erfahrungen und Anschauungen der Verfasser, ohne daß eine genaue zahlenmäßige Beobachtung zugrunde liegt.

Da in diesen Werken keine einheitlichen Ansichten vertreten sind, sowohl in Bezug auf die Bezeichnung der Farbe als auch auf die Dauer des verschiedenen Aussehens der Lochien von ihrem ursprünglich blutigen, dann braunen bis zum rein eitrig-gelben Aussehen, dürfte es lohnend sein, an einem größeren Beobachtungsgute die verschiedenen Farbstufen und die Dauer ihres Anhaltens festzulegen.

Ursprünglich war beabsichtigt, eine genaue Bestimmung durch die Anfertigung von Lochienausstrichen vorzunehmen, die dann nach Giemsa gefärbt und wie ein Blutbild ausgezählt, das Verhältnis zwischen weißen und roten Blutkörperchen an den Wochenbettstagen angeben sollten. Leider ließ sich dieser Plan nicht durchführen, da die Entnahme von Uteruslochien ohne schwere Gefährdung der Wöchnerin nur bei sorgfältigstem aseptischen Vorgehen möglich ist. Dies brachte aber solche Schwierigkeiten und Umständlichkeiten mit sich, daß diese Versuche schon deswegen, dann aber auch wegen des Widerstandes der Frauen — der übrigens auch schon bei den einfachen Uterusmessungen zu überwinden war — abgebrochen werden mußten.

Ich beschränke mich also lediglich auf die einfache Bestimmung der Farbe der Lochien an den einzelnen Wochenbettstagen.

Wenn nun im folgenden zwischen roten, braunen und gelben Lochien unterschieden wird, so ist es selbstverständlich, daß nun nicht ein plötzlicher Farbumschlag stattfindet, sondern, daß die Lochienfarbe sich ändert, daß das Rot des 1. Tages anders ist als das Rot des 3. Tages, das Braun des 7. Tages heller erscheint als das des 4. Tages, daß aber doch noch der Hauptfarbeindruck in dem letzten Tage braun ist gegenüber dem gelben Farbenton der Lochien vom 10. oder eines noch späteren Wochenbettstages. Selbstverständ-

lich ist hierbei eine subjektive Beurteilung nicht ganz auszuschließen. Am genauesten wäre freilich eine Farbbestimmung verbunden mit der Verhältniszahl zwischen roten und weißen Blutkörperchen. Aber leider ließ sich das ja nicht durchführen.

In der Bezeichnung der Lochien der ersten Wochenbettstage findet sich eine ziemliche Übereinstimmung. Sie werden allgemein als rote oder blutige Lochien, als Lochia rubra oder cruenta bezeichnet. Sie bestehen fast nur aus reinem flüssigem Blut, dem vereinzelt kleine Koagula beigemischt sind, während der Abgang von größeren Koagula als pathologisch anzusehen ist. Mikroskopisch bestehen sie fast nur aus Erythrozyten, während Leukozyten nur entsprechend dem Verhältnis im strömenden Blut vorkommen. Ferner finden sich noch Epithelien, Deciduazellverbände, Fibringerinnsel, Fetttröpfchen usw. Nach Knapp dauern diese Lochien 1—2 Tage; Fromme nimmt 3 Tage an, Fehling 3—4 Tage, Labhardt 1—2 Tage, Steinbrecher 1—3 Tage und Jaschke 1—2 Tage.

Allmählich geht die rote Farbe in ein Braun über. Die Vorlagen zeigen an den Rändern ein Auslaufen des bräunlichen Mittelfleckes ins Gelbbraune. Mikroskopisch findet sich jetzt eine Zunahme der Leukozyten. Die braune Farbe wird durch den in der Scheide veränderten Blutfarbstoff bedingt, da das Blut bei der verringerten Menge viel langsamer die Scheide passiert.

Dieses Lochialsekret findet in der Literatur verschiedene Bezeichnungen. Bei Knapp, Fehling und v. Jaschke finden wir die Bezeichnung Lochia serosa. Fromme nennt sie Lochia sanguinolenta. Labhardt bezeichnet sie als Lochia fusca und dieser Ausdruck wird am ehesten dem Aussehen des Lochialsekretes gerecht; denn der Haupteindruck ist braun und weder der Ausdruck serös noch sanguinolent trifft das Charakteristische am Wochenfluß dieser Tage. Über die Dauer dieser Lochien findet sich folgendes. Ahlfeld beobachtet sie bis zum 7. Tage, ebenso Knapp. Fehling gibt ihre Dauer bis zum 11. bis 12., v. Jaschke bis zum 8. und Labhardt bis zum 8.—10. Tage an.

Entsprechend der Abnahme der Erythrozyten und Zunahme der Leukozyten wird das Lochialsekret immer heller, die Farbe geht vom Braun ins Gelbe, in die Eiterfarbe über. Diese Farbe bleibt bestehen bis die Absonderung der Lochien gänzlich ver-

siegt. Allerdings kann nach körperlichen Anstrengungen, insbesondere beim ersten Aufstehen vorübergehend noch einmal ein blutiges Lochialsekret auftreten. Im allgemeinen findet man für das nun gänzlich erythrozytenfreie Lochialsekret den Ausdruck Lochia alba. Dieser Ausdruck ist nicht zutreffend; denn die Farbe des Wochenflusses dieser Tage ist nicht weiß, sondern gelb. Es ist deshalb die Bezeichnung Lochia flava, oder, entsprechend der eitrigen Beschaffenheit Lochia purulenta am Platze. Die Gesamtdauer der Lochienabsonderung wird im allgemeinen mit 3—6 Wochen angegeben.

Wie sich nach eigener Beobachtung zahlenmäßig die Dauer der einzelnen Lochienarten verhält, ist aus Tab. 3 zu entnehmen. Danach beginnt schon am 2. Tage bei einem kleinen Teil der Wöchnerinnen sich das Lochialsekret bräunlich zu färben, aber auch am dritten Tage ist bei mehr als 2 Dritteln der Frauen immer noch das blutige Aussehen der Lochien vorherrschend. Dagegen hat am 4. Tage zum überwiegenden Teil das Lochialsekret eine braune Farbe angenommen. Dieser Farbton wird nun in den meisten Fällen bis zur Entlassung beobachtet, und es ist insofern in der Tabelle irreführend, wenn am 9. Tage die Lochienfarbe zu 100 % mit gelb angegeben wird; denn die meisten Frauen wurden am 8. Tage entlassen und entzogen sich so weiterer Beobachtung. An diesem Wochenbettstage wurden aber nur bei rund einem Viertel der Frauen gelbe Lochien festgestellt, und es ist also sehr wohl möglich, daß die braunen Lochien bei den entlassenen Frauen noch einige Tage angehalten haben. Selbstverständlich war das längere Verweilen in der Klinik nur durch äußere Gründe und nicht durch irgendeine Störung im Wochenbettsverlauf bedingt.

Über Unterschiede in der Dauer der Farbstufen bei Erst- und Mehrgebärenden finden sich keine Angaben in der Literatur. Lediglich erwähnt Moir, daß kein Unterschied bei Erst- und Mehrgebärenden bestehe. Aus der Tabelle 3 geht hervor, daß dennoch ein Unterschied besteht und zwar in dem Sinne, daß am ehesten bei Erst- und am spätesten bei Drittgebärenden die roten Lochien in die braunen übergehen.

Wie die Verhältnisse bei Vielgebärenden liegen, geht aus Tafel 7 hervor, jedoch ist hier die Zahl der beobachteten Fälle

Tabelle 3.

	Erstgebärende			Zweitgebärende			Drittgebärende		
Tag pp.	blutig	braun	gelb	blutig	braun	gelb	blutig	braun	gelb
1.	100 %	—	—	100 %	—	—	100 %	—	—
2.	87,2 %	12,8 %	—	93,8 %	6,2 %	—	92,4 %	7,2 %	—
3.	67,2 %	32,8 %	—	71,9 %	28,1 %	—	77,0 %	23,0 %	—
4.	20,0 %	80,0 %	—	18,7 %	81,3 %	—	15,3 %	84,7 %	—
5.	2,8 %	97,2 %	—	3,1 %	96,9 %	—	—	100 %	—
6.	—	100 %	—	—	100 %	—	—	100 %	—
7.	—	97,2 %	2,8 %	—	100 %	—	—	92,4 %	7,6 %
8.	—	70 %	30 %	—	88,9 %	11,1 %	—	83,4 %	16,6 %
9.	—	30 %	70 %	—	—	100 %	—	—	100 %

so klein, daß ich die Ergebnisse nicht als der Norm entsprechend hinstelle. Ebenso ist der Einfluß des Stillens auf die Art des ausgeschiedenen Lochialsekretes schwer zu kontrollieren, da wiederum nur wenige Beobachtungen zur Verfügung stehen. Immerhin scheint bei Nichtstillen der Übergang der Lochia rubra in die Lochia fusca verzögert zu sein.

Zusammenfassung.

Verfasser beobachtete den Wochenbettsverlauf bei 128 völlig gesunden Wöchnerinnen. In über 1000 Einzelbeobachtungen wurden Zahlenreihen über die Involution des Uterus aufgestellt und Art und Beschaffenheit des Lochialsekretes festgestellt.

Es fand sich, daß der Uterus nach der Geburt sich dauernd verkleinert, anfangs im schnelleren, später in langsamerem Tempo. Eine sekundäre Vergrößerung ist abzulehnen. Bei Erstgebärenden steht der Uterus nach der Geburt tiefer als bei Zweit- und Drittgebärenden. Er verkleinert sich etwas langsamer als bei den letzteren. Trotz dieser schnelleren Involution bei Mehrgebärenden steht der Uterus bei diesen bei Beendigung der Beobachtungszeit noch höher als bei Erstgebärenden. Das Stillen scheint die Involution zu fördern.

Bezüglich der Lochien ergaben die Beobachtungen, daß die Bezeichnungen: Lochia rubra seu cruenta, Lochia fusca und Lochia flava seu purulenta am zutreffendsten sind. Die Lochia rubra halten zum größten Teil bis zum 3. Wochenbettstage an. Bei Zweit- und Drittgebärenden war am 3. Tage der Prozentsatz der Frauen mit noch blutigen Lochien größer als bei Erstgebärenden. Die Beendigung der Ausscheidung brauner Lochien konnte nur in den wenigsten Fällen festgestellt werden, da die Frauen vorher entlassen wurden. Über die Dauer der gelben Lochien konnten keine eigenen Beobachtungen gemacht werden. Nichtstillen scheint den Übergang der roten in die braunen Lochien zu verzögern.

Schrifttum.

1. Uterusinvolution.

1) Ahlfeld, F., Lehrbuch der Geburtshilfe 1898.
2) Autefage, Etude clinique sur le rétrait de l'utérus après l'accouchement. Thèse Paris 1869.
3) Bernstein, Ein Beitrag zur Lehre von der puerperalen Involution des Uterus. Dorpat 1877.
4) Boerner, Über den puerperalen Uterus. Graz 1875.
5) Broers, Die puerperale Involution der Uterusmuskulatur. Diss. Leiden 1894.
6) — Die puerperale Involution der Uterusmuskulatur, Virchows Archiv 1895 C X LI.
7) Bronnikowa, Die biologischen Veränderungen und Eigenheiten der Involution der Organe der Wöchnerin bei puerperaler Gymnastik. Archiv für Gynaek. 152 S. 548—561.
8) Bumm, Grundriß zum Studium der Geburtshilfe.
9) Camacho, Recherches sur l'involution utérine. Thèse Paris 1906.
10) Charpentier, Traité d'accouchement 1888.
11) Chenet, De l'involution utérine et de l'engorgement utérin. Paris 1877.
12) Credé, Beiträge zur Bestimmung der normalen Lage der gesunden Gebärmutter. Arch. f. Gyn. Bd. I.
13) D'Erchia, Beiträge zum Studium des schwangeren und puerperalen Uterus. Zeitschr. f. Geburtsh. und Gyn. Bd. XLII 8.
14) Delpeyrou, Contribution à l'étude clinique de l'involution utérine, Paris 1925.
15) Döderlein, Handbuch der Geburtshilfe.
16) Duncan, Über die hauptsächliche Richtung und Ausdehnung der Retraktion des Uterus. Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. XXI.
17) Engelhorn, Klinische und experimentelle Beobachtungen über nervöse Reflexe von verschiedenen Organen auf den Uterus. Arch. f. Gyn. Bd. 96.
18) Fehling, Die Physiologie und Pathologie des Wochenbettes, Stuttgart 1890.
19) Fromme, Die Physiologie und Pathologie des Wochenbettes, Berlin 1910.
20) Ganzinotty, Étude de l'involution utérine dans les premiers jour de couches normales Nancy Thèse 1882.
21) Gidalewitsch, Das Puerperium nach Vielfruchtgravidität. Monatsschr. f. Geburtsh. 84 S. 261.
22) Hansen, Über die puerperale Verkleinerung des Uterus. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1866 XIII S. 16.
23) Jacquet, Notes cliniques sur les suites des couches. Annale d. Gynécologie 1874.
24) v. Jaschke-Pankow, Lehrbuch der Geburtshilfe.

25) Jung, Die Physiologie des Wochenbettes, Wiesbaden 1915.
26) Knapp, Geburtshilfliche Propaedeutik.
27) — Die Physiologie und Diätetik d. Wochenbettes in Winkels Handb. d. Geb. H. Bd. II 1. S. 129 ff.
28) Köhler, Wochenbettsleitung. Wien. Klin. Wochenschr. 1928 II.
29) Küstner, Beitrag zur Anatomie der Cervix uteri während der Schwangerschaft und des Wochenbettes. Arch. f. Gyn. Bd. XII und XIII.
30) Langstein u. Neubauer, Über die Autolyse des puerperalen Uterus. Münchener Medizin. Wochenschr. 1902, Nr. 30.
31) Lankowitz, Zur Frage der Größenabnahme des Uterus in den ersten sieben Tagen des normalen Wochenbettes. Vracebnoe obozrenie Nr. 2, 1925.
32) Labhardt, Anatomie und Physiologie des Wochenbettes in Halban-Seitz: Biolog. u. Patholog. des Weibes.
33) Legendre, De la chute de l'utérus. Thèse Paris 1860.
34) Mayor, Étude histologique sur l'involution utérine. Arch. de physiol. norm. et pathol. 1887. Vol, II.
35) Mc Leman, Measurement of involution of the uterus. Glasgow med. Journal April 1900.
36) Meola, L'involuzione dell'utero, studiata dall'ogetto istologico. Il'Morgagni 1884.
37) Milsom, Contribution clinique à l'étude de l'involution utérine. Lyon 1880.
38) Müller, Bemerkungen über physiol. und pathol. Involution des puerperalen Uterus. Leipzig 1887.
39) Parthey, Über die Involution des Uterus in den ersten acht Tagen des Puerperiums. Berlin 1882.
40) Pfannkuch, Über den Einfluß der Nachbarorgane auf die Lage und Involution des puerperalen Uterus. Zeitschr. für Geb. u. Gyn. 1892, XXIV.
41) Richardson, Measurement of the uterine cavity in childbed. Boston med. a. surg. Journal, Vol CXXIII
42) Ries, Klinische und anatom. Studien über die Rückbildung des puerperalen Uterus. Zeitschr. f. Geb. und Gyn. 1892 XXIV.
43) Ruge, Über die puerperale Blase und puerperale Ischurie. Mon.schr. für Geb. und Gyn. 1904 XX.
44) Sänger, Die Rückbildung der Muscularis d. puerperalen Uterus. Beitr. z. pathol. Anatomie und klin. Medizin. Festschrift f. E. L. Wagner, Leipzig 1887.
45) Sänger-Herff, Enzyklopaedie d. Geburtsh. und Gyn. 1900.
46) Schneider, Beobachtungen über die Verkleinerung des Uterus in den ersten 8 Tagen des Puerperiums. Zeitschr. f Geburtskunde XIII.
47) Schreiber, Beschreibung von Gefrierschnitten durch den Rumpf einer Wöchnerin des 5. Tages. Diss. Basel, 1895.
48) Silvie, Contribution à l'étude de la regression utérine. Thèse Paris 1898.
49) Silwansky, Zur Frage der Veränderung d. Uterusmuskulatur im Puerperium. Charkow. Inaug. Diss.
50) Sinclair, Measurement of the uterine cavity in childbed. Transact. of the americ. Gyn. soc. Vol. IV und VI.

51) Salomons, A clinical note on involution of the utérus. Journal obstetr. 40, 1933.
52) Stadfeldt, Vogle Bemaerkninger om Tegnene paa en overstaaet Födsel i. medico forensisk Henseende. Ugeskrift for Laeger 3. die Raekke 5te Bind.
53) Stevens u. Griffith, Notes on the variation in leigth of the fundus uteri above the symphysis during the puerperium, the conditions wich influenc this, and the practical conclusions, wich more be drawn from such observations-Transact. of obstetr. soc. London Vol. XXXVII.
54) Stöckel, Lehrbuch der Geburtshilfe.
55) Temesváry, Wochenbett in: Sänger-Herff Enzyklopaedie d. Geburtsh. und Gynaekol.
56) — u. Becker, Studium aus dem Gebiete des Wochenbettes. Arch. f. Gyn. Bd. 96.
57) Trier, Om Liv moderens Sammentraeknings evne efter Födslen. Statistik Fremdstilling. Bibliothec for Laeger Kjöbenhaven 1854.
58) Wieland, Étude sur l'involution de l'utérus pendant la grossesse et sur le retour de ces organs à l'état normal. Paris 1858.
59) Zangemeister, Lehrbuch der Geburtshilfe.

1. Lochien.

1) Artemieff, Über mikroskop. und bakteriol. Untersuchungen der Lochien. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1889, XVII.
2) Döderlein, Untersuchungen über das Vorkommen von Spaltpilzen in den Lochien des Uterus und der Vagina gesunder und kranker Wöchnerinnen. Archiv f. Gyn. XXXI, 1887.
3) Gassner, Über die Veränderungen d. Körpergewichte bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Frauenheilkunde. 1862. XIX.
4) Giles, On the Lochia, Transation of the obstetr. soc. London, XXV.
5) Krönig, Beitrag zum anatom. Verhalten d. Schleimhaut der Cervix und des Uterus während der Schwangerschaft und dem Frühwochenbett. Arch. f. Gyn, LXIII.
6) Leopold, Studien über die Uterusschleimhaut während der Menstruation, Schwangerschaft und Wochenbett. Arch. f. Gyn. 1877, XII.
7) Lindenberg, Zytologie d. normalen Lochien. Rev. gyn. 23, 1929, S. 349.
8) Moir, The duration of the red Lochia. Lancet 1932, I.
9) Niculcew, Morphologie der Lochien und Phagozytose bei normalen und fiebernden Wöchnerinnen. Ginnek. 9. 1930, S. 232—237.
10) Pankow, Lochienuntersuchungen bei fiebernden und nichtfiebernden Wöchnerinnen. Verhandl. d. 13. Kongresses d. Ges. f. Gyn. Straßburg 1909.
11) Schibler, Beiträge zur Bestimmung des Lochialsekretes. Diss. Basel 1892.
12) Steinbrecher, Über Mengen- und Farbenbestimmung des Lochialsekretes nach normalen und patholog. Geburten. Freiburg. Diss. 1931.
13) Zacharjewsky, Über den Stickstoffwechsel während d. letzten Tagen d. Schwangerschaft u. d. ersten Tage des Wochenbettes. Zeitschr. f. Biologie, Bd. 30.

Tabelle 4: Erstgebärende.

Spalte 1 bedeutet: Uterusstand, Spalte 2: Farbe des Lochialsekretes, bl. = blutig, br. = braun, g. = gelb.
Spalte 3 gibt die Höchsttemperatur des betreffenden Wochenbettstages an.

	1. Tag.			2. Tag.			3. Tag.			4. Tag.			5. Tag.			6. Tag.			7. Tag.			8. Tag.			9. Tag.		
1.	13,7	bl.	36,7	12,0	bl.	36,7	10,3	bl.	36,7	—	br	36,6	8,6	br.	36,8	7,8	br.	36,3	7,0	br.	36,8	—	—	—	—	—	—
2.	13,7	bl.	37,1	12,3	bl.	36,7	—	bl.	37,1	10,2	br	36,8	8,9	br.	36,6	7,9	br.	37,1	6,6	br.	36,6	6,0	br.	37,0	—	—	—
3.	12,8	bl.	36,9	11,5	br	37,0	10,2	br	37,1	9,5	br	37,2	8,6	br.	37,5	8,1	br.	37,5	6,8	br.	36,8	6,4	br.	36,7	6,0	g.	36,7
4.	13,0	bl.	36,7	12,6	bl.	37,0	11,4	bl.	37,6	10,0	br	36,9	8,7	br.	36,7	7,6	br.	36,5	7,0	br.	36,3	6,3	br.	36,5	—	—	—
5	13,4	bl.	36,5	12,5	br	36,8	11,3	br	36,9	9,7	br	37,2	8,7	br.	37,2	8,0	br.	36,5	6,8	br.	37,2	6,1	br.	36,1	—	—	—
6.	14,2	bl.	36,3	11,8	bl.	36,4	10,9	bl.	36,8	9,3	br	36,3	8,3	br.	36,4	8,2	br.	36,6	6,9	br.	36,6	6,2	br.	36,5	5,8	br.	36,7
7.	—	—	—	—	—	—	11,0	bl.	36,5	10,2	bl.	37,0	—	br.	37,1	7,8	br.	36,4	7,0	br.	36,8	6,4	br.	36,9	—	—	—
8.	—	bl.	37,6	12,0	bl.	36,6	—	bl.	37,0	10,1	bl.	37,0	8,6	br.	37,0	7,9	br.	37,0	7,1	br.	36,7	6,5	br.	37,2	6,2	br.	36,5
9.	—	bl.	36,8	12,8	bl.	36,8	11,0	br	36,5	—	br	36,7	9,2	br.	36,8	8,1	br.	36,6	6,7	br.	36,4	6,2	br.	36,6	5,7	br.	36,2
10.	13,5	bl.	37,3	12,6	bl.	37,1	10,5	br	36,9	9,5	br	37,1	9,0	br.	37,1	7,7	br.	37,1	6,9	br.	36,9	6,3	br.	37,0	—	—	—
11.	13,8	bl.	37,0	—	bl.	36,9	11,5	bl.	36,8	9,9	br	36,9	8,8	br	37,0	—	br.	36,6	7,3	br.	36,5	—	—	—	—	—	—
12.	13,9	bl.	37,1	11,5	bl.	36,6	11,1	bl.	37,1	9,3	br	37,5	9,1	br.	37,3	8,2	br.	37,1	7,0	br.	36,7	—	—	—	—	—	—
13.	—	bl.	36,9	—	bl.	37,2	—	bl.	36,8	10,0	br	36,5	8,7	br.	36,7	7,5	br.	36,5	6,6	br.	36,9	6,2	br.	36,7	—	—	—
14.	13,3	bl.	36,8	12,2	br	37,4	10,8	br	37,0	10,1	br	36,8	8,4	br.	36,6	7,9	br.	36,7	7,3	g.	36,5	—	—	—	—	—	—
15.	—	bl.	37,1	12,4	bl.	37,0	11,3	bl.	36,5	10,0	bl.	36,8	8,6	br.	36,6	8,0	br.	36,9	6,8	br.	36,7	6,1	g.	36,8	—	—	—
16.	—	bl.	37,3	12,0	bl.	31,8	11,6	br	37,3	10,2	br	36,9	9,2	br.	36,6	8,2	br.	36,1	7,1	br.	37,6	6,5	br.	36,7	—	—	—
17.	14,2	bl.	37,3	11,8	bl.	37,2	11,3	bl.	36,8	10,3	br	37,3	8,9	br.	37,4	7,8	br.	37,4	6,5	br.	37,3	6,2	g.	37,0	—	—	—
18.	13,9	bl.	36,7	12,8	bl.	37,2	10,2	bl.	37,1	—	bl.	37,1	8,4	br.	36,8	7,6	br.	37,1	6,8	br.	37,0	6,4	br.	36,5	6,1	g.	37,1
19.	13,0	bl.	36,9	12,6	bl.	37,0	10,7	bl.	36,3	9,8	br.	36,8	8,7	br.	36,8	8,3	br.	36,6	7,2	br.	36,8	—	—	—	—	—	—
20.	13,2	bl.	36,7	—	bl.	36,8	11,3	br	37,1	—	br	36,7	9,0	br.	36,9	8,1	br.	37,1	7,0	br.	36,7	—	—	—	—	—	—
21.	—	bl.	36,9	11,7	br	36,6	—	br	36,9	9,7	br	37,0	9,1	br.	36,9	8,2	br.	36,6	6,6	br.	37,0	—	—	—	—	—	—
22.	13,5	bl.	36,8	12,5	bl.	37,5	11,4	bl.	36,7	—	bl.	37,3	8,8	br.	36,9	7,6	br.	36,9	6,7	br.	36,9	6,3	br.	36,6	—	—	—
23.	13,3	bl.	37,1	12,4	bl.	36,9	10,8	bl.	36,9	9,6	bl.	36,7	—	br.	36,8	8,0	br.	36,5	7,1	br.	36,9	6,5	g.	36,8	—	—	—
24.	12,9	bl.	36,9	12,3	bl.	37,0	10,9	br	36,8	—	br	37,5	8,5	br.	37,3	7,8	br.	36,8	7,2	br.	36,5	—	—	—	—	—	—
25.	14,0	bl.	37,1	11,6	bl.	37,2	11,5	bl.	37,2	10,0	bl.	36,8	8,6	br.	36,6	7,9	br.	36,9	—	g.	36,9	—		—	—	—	—
26.	13,3	bl.	36,9	11,8	br	37,0	10,4	br	36,9	9,7	br.	36,6	9,0	br.	36,7	7,7	br.	36,0	7,0	br.	36,9	6,3	br.	36,8	—	—	—
27.	13,6	bl.	37,1	—	bl.	36,7	11,3	bl.	37,0	10,3	bl.	36,8	8,9	br.	36,8	8,0	br.	36,8	6,9	br.	37,0	6,5	g.	36,9	—	—	—
28.	14,2	bl.	36,9	12,0	bl.	37,4	—	bl.	37,1	9,8	bl.	36,9	8,8	br.	36,8	7,9	br.	36,8	6,7	br.	36,9	—		—	—	—	—
29.	13,7	bl.	37,2	12,2	bl.	36,8	—	bl.	37,1	10,4	br	36,7	8,8	br.	36,7	7,8	br.	36,9	6,8	br.	36,6	6,3	br.	36,8	—	—	—
30.	13,8	bl.	36,4	—	bl.	36,7	11,0	bl.	36,7	10,2	bl.	36,8	8,9	br.	36,5	8,2	br.	36,4	7,2	br.	36,5	6,6	br.	36,9	—	—	—
31.	13,5	bl.	36,6	11,8	bl.	36,8	—	br	36,8	9,4	br	37,0	8,7	br.	36,8	8,1	br.	36,6	7,2	br.	36,8	6,3	br.	37,0	5,9	g.	36,1
32.	13,0	bl.	36,5	12,4	bl	36,5	10,8	bl.	37,4	10,2	bl.	36,8	8,7	br.	37,4	8,2	br.	37,4	6,9	br.	36,9	6,5	g.	36,2	—	—	—
33.	13,1	bl.	37,1	—	bl.	37,3	11,5	bl.	37,1	9,5	br	37,0	8,8	br.	37,1	7,6	br.	37,1	7,6	br.	36,4	6,2	br.	37,0	—	—	—
34.	13,6	bl.	36,5	12,5	br	36,6	11,2	br	36,6	9,9	br	37,0	9,2	br.	37,1	7,9	br.	36,5	7,3	br.	36,9	—	—	—	—	—	—
35.	13,2	bl.	36,8	12,2	bl.	36,7	10,5	bl.	36,7	9,5	bl.	36,6	8,7	br.	36,6	7,7	br.	36,6	7,0	br.	36,6	6,6	g.	36,6	—	—	—
36.	14,0	bl.	37,0	12,6	bl.	36,5	10,6	bl.	37,0	—	br	37,3	9,0	br.	37,0	8,4	br.	36,8	7,5	br.	36,6	—	—	—	—	—	—
37.	12,8	bl.	37,9	11,9	br	37,3	—	br	37,3	9,8	br	37,0	—	br.	36,9	7,8	br.	36,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38.	—	bl.	36,7	11,9	bl.	36,6	10,5	br	37,3	10,2	br	37,1	9,1	br.	37,1	7,9	br.	37,3	6,8	br.	36,9	—	—	—	—	—	—
39.	13,4	bl.	36,6	12,5	bl.	36,9	11,0	bl.	36,5	10,2	br	36,9	8,9	br.	37,1	7,6	br.	37,2	6,6	br.	36,6	6,2	g	36,7	—	—	—
40.	—	—	—	12,4	bl.	37,2	11,4	bl.	37,3	—	br	37,1	8,8	br.	37,0	8,2	br.	36,8	7,0	br.	36,8	—	—	—	—	—	—
41.	13,7	bl.	36,6	—	bl.	36,6	—	bl.	37,3	10,3	br	37,3	8,5	br.	36,9	—	br.	37,2	6,5	br.	37,1	6,2	g.	36,6	—	—	—
42.	14,1	bl.	37,1	12,7	bl.	37,2	10,9	bl.	37,2	9,8	bl.	36,9	9,2	br.	36,8	8,3	br.	37,0	6,7	br.	36,9	6,3	g.	36,9	—	—	—

Tabelle 4: Erstgebärende.

Spalte 1 bedeutet: Uterusstand, Spalte 2: Farbe des Lochialsekretes, bl. = blutig, br. = braun, g. = gelb.
Spalte 3 gibt die Höchsttemperatur des betreffenden Wochenbettstages an.

	1. Tag.			2. Tag.			3. Tag.			4. Tag.			5. Tag.			6. Tag.			7. Tag.			8. Tag.			9. Tag.		
43.	13,9	bl.	37,2	12,0	bl.	37,3	10,7	bl.	37,5	—	br	37,4	—	br.	36,8	7,8	br.	36,7	6,7	br.	36,6	6,0	br.	36,6	—	—	—
44.	13,2	bl.	36,9	—	br	36,9	11,6	br	37,0	10,2	br	36,8	9,3	br.	36,7	8,0	br.	36,8	7,1	br.	36,6	6,8	br.	36,6	—	—	—
45.	13,5	bl.	37,4	12,1	bl.	37,3	11,2	br	37,3	10,0	br	36,8	8,7	br.	37,0	7,9	br.	36,9	7,0	br.	36,5	6,5	g.	36,5	—	—	—
46.	13,3	bl.	36,3	11,8	bl.	36,5	10,8	bl.	36,3	10,2	bl.	36,3	—	br.	36,3	8,0	br.	36,3	6,9	br.	37,2	6,1	br.	36,9	—	—	—
47.	12,8	bl.	37,3	—	bl.	37,1	—	bl.	37,1	9,7	br	36,7	9,3	br.	37,4	7,6	br.	36,4	6,6	br.	36,8	6,7	br.	37,1	6,3	g.	36,3
48.	14,3	bl.	36,7	—	bl.	37,2	10,7	bl.	37,1	9,7	br	37,1	8,5	br.	37,2	7,6	br.	37,2	7,3	br.	36,8	6,2	br.	36,8	—	—	—
49.	13,3	bl.	36,9	12,5	bl.	36,7	11,6	br	37,1	—	br	37,2	8,6	br.	36,8	—	br.	36,9	7,1	br.	36,7	6,5	g.	36,7	—	—	—
50.	13,7	bl.	36,9	12,4	bl.	36,9	11,5	bl.	36,7	9,3	br	36,7	8,8	br.	36,6	7,9	br.	36,9	7,0	br.	36,6	6,3	g.	36,5	—	—	—
51.	13,9	bl.	36,3	12,3	bl.	36,3	10,8	br	36,6	8,5	br	36,3	9,0	br.	36,5	8,2	br.	36,2	6,7	br.	36,2	6,0	br.	36,3	5,7	g.	36,1
52.	12,8	bl.	37,1	11,5	bl.	37,1	10,9	bl.	36,7	9,6	br	37,1	—	br.	36,8	8,3	br.	37,1	6,9	br.	37,2	6,4	br.	36,1	—	—	—
53.	13,4	bl.	37,7	—	bl.	37,1	—	bl.	37,3	9,8	br	37,1	9,1	br	37,0	—	br.	36,6	6,7	br.	36,8	6,4	g.	36,8	—	—	—
54.	13,7	bl.	37,5	12,7	bl.	37,3	11,3	bl.	37,0	—	br	37,0	9,2	br.	36,8	7,7	br.	37,0	7,2	br.	37,1	6,5	br.	36,7	—	—	—
55.	13,5	bl.	37,0	11,4	bl.	36,9	10,7	bl.	36,7	10,0	bl.	37,3	9,5	br.	37,0	7,9	br.	37,0	6,8	br.	36,9	6,2	br.	36,8	—	—	—
56.	13,5	bl.	37,0	12,2	bl.	36,2	10,6	bl.	36,8	9,4	br	36,9	8,7	br.	37,0	8,0	br.	36,5	—	br.	36,7	6,5	br.	36,7	6,1	g.	36,8
57.	13,8	bl.	37,2	12,3	bl.	36,7	11,1	bl.	36,9	10,4	br	36,9	8,4	br.	36,6	8,3	br.	36,7	7,1	br.	37,0	6,3	br.	36,8	—	—	—
58.	13,6	bl.	36,9	12,8	br	37,0	10,9	br	36,8	11,0	br	36,8	9,0	br.	36,5	7,9	br.	36,7	7,0	br.	36,9	6,1	br.	36,8	—	—	—
59.	12,8	bl.	36,8	11,9	bl.	36,9	10,7	br	36,6	9,8	br.	37,0	—	br.	36,8	7,8	br.	36,9	6,8	br.	37,0	—	—	—	—	—	—
60.	13,9	bl.	37,3	11,1	bl.	37,1	—	bl.	36,9	9,7	br	36,6	8,8	br.	36,7	8,2	br.	37,1	6,7	br.	36,9	6,4	g.	37,0	—	—	—
61.	13,6	bl.	37,0	11,5	bl.	37,1	11,0	bl.	36,9	9,7	br	36,7	8,8	br.	36,8	8,2	br.	37,1	7,0	br.	36,8	6,3	g	36,6	—	—	—
62.	13,1	bl.	37,2	—	bl.	37,2	—	br	36,7	9,3	br	36,5	8,7	br.	36,8	7,6	br.	36,7	6,7	br.	37,1	6,4	br.	36,6	—	—	—
63.	—	—	—	12,3	bl.	37,4	10,4	br	36,6	10,0	br	36,6	9,3	br.	36,9	7,8	br.	37,0	6,8	br.	36,6	—	—	—	—	—	—
64.	13,4	bl.	37,0	12,4	bl.	37,0	10,6	bl.	37,1	—	br	36,7	9,2	br.	36,7	7,8	br.	36,8	—	br.	37,0	6,8	br.	36,6	—	—	—
65.	13,8	bl.	37,2	11,9	bl.	36,2	10,8	bl.	36,6	9,9	br	37,0	8,7	br.	36,3	8,0	br.	36,8	6,9	br.	36,8	6,1	br.	37,0	5,8	g.	37,0
66.	—	—	—	11,8	bl.	36,8	11,5	bl.	36,8	9,5	br	37,1	8,9	br.	36,9	8,1	br.	36,3	7,2	br.	36,6	—	—	—	—	—	—
67.	13,4	bl.	37,6	12,7	bl.	36,9	11,3	bl.	37,6	10,3	bl.	37,2	9,4	bl.	36,9	7,9	br.	37,0	7,0	br.	36,6	6,7	g.	36,9	—	—	—
68.	14,2	bl.	36,8	12,5	bl.	37,3	11,4	bl.	37,2	9,6	br	36,8	8,6	br.	36,6	7,8	br.	37,0	6,7	br.	36,9	—	—	—	—	—	—
69.	13,0	bl.	36,8	12,0	bl.	36,9	—	bl.	37,2	9,6	br	36,9	—	br.	37,0	8,5	br.	36,8	7,4	br.	37,1	6,6	br.	36,3	—	—	—
70.	—	—	—	12,1	bl.	36,7	10,8	br	36,7	—	br	36,9	8,8	br.	37,1	8,2	br.	36,7	7,1	br.	36,7	—	—	—	—	—	—
	13,50 cm			12,17 cm			10,97 cm			9,94 cm			8,89 cm			7,94 cm			6,97 cm			6,35 cm			5,96 cm		

durchschnittlicher Uterusstand.

Tabelle 5: Zweitgebärende.

Spalte 1 bedeutet: Uterusstand, Spalte 2: Farbe des Lochialsekretes, bl. = blutig, br. = braun, g. = gelb.
Spalte 3 gibt die Höchsttemperatur des betreffenden Wochenbettstages an.

	1. Tag.			2. Tag.			3. Tag.			4. Tag.			5. Tag.			6. Tag.			7. Tag.			8. Tag.			9. Tag. pp.		
1.	—	bl.	36,6	13,4	bl.	36,8	12,5	bl.	37,5	11,3	br	36,5	9,8	br.	37,0	—	br.	36,7	8,1	br.	37,0	7,6	br.	37,0	7,0	g.	37,1
2.	14,7	bl.	37,6	13,8	bl.	36,5	—	bl.	36,8	11,1	br	37,1	10,2	br.	36,7	9,1	br.	36,5	8,5	br.	36,9	—	br.	36,8	—	—	—
3.	14,8	bl.	37,3	13,0	bl.	36,5	12,0	bl.	36,6	—	bl.	36,7	10,0	bl.	36,5	8,7	br.	36,2	8,0	br.	37,0	7,4	br.	36,6	—	—	—
4.	15,3	bl.	37,0	13,1	bl.	37,3	11,8	br	37,1	11,4	br	37,2	9,9	br.	37,0	9,0	br.	36,5	8,5	br.	37,1	7,6	br.	36,7	—	—	—
5.	14,4	bl.	37,2	—	bl.	36,6	12,0	br	37,0	10,7	br	36,2	—	br.	36,3	9,3	br.	36,9	8,7	br.	36,7	—	—	—	—	—	—
6.	—	bl.	36,7	12,8	bl.	36,0	—	bl.	36,7	11,0	bl.	37,1	9,7	br.	36,3	8,8	br.	36,3	8,1	br.	37,1	7,4	br.	36,2	—	—	—
7.	15,1	bl.	36,8	13,2	bl.	37,2	12,2	bl.	37,2	10,8	br	37,1	10,1	br.	36,9	—	br.	37,2	8,3	br.	37,1	—	—	—	—	—	—
8.	14,8	bl.	36,2	13,1	bl.	36,6	12,5	bl.	36,8	—	br	36,3	10,0	br.	36,4	9,1	br.	36,3	8,4	br.	36,5	—	—	—	—	—	—
9.	14,6	bl.	37,1	12,9	br	36,5	—	br	37,0	10,7	br	36,8	9,9	br.	36,9	8,6	br.	36,8	7,9	br.	36,7	7,1	br.	36,6	—	—	—
10.	15,4	bl.	36,4	13,0	bl.	36,8	11,7	br	36,3	11,3	br	36,6	10,5	br.	36,0	9,2	br.	36,6	8,5	br.	36,5	7,5	g.	36,7	—	—	—
11.	14,5	bl.	36,9	13,5	bl.	36,7	12,0	bl.	36,8	11,0	br	36,4	10,2	br.	36,9	9,0	br.	36,6	8,4	br.	36,5	—	—	—	—	—	—
12.	—	bl.	37,3	12,9	bl.	37,2	11,6	bl.	36,9	10,9	br	36,5	9,6	br	37,0	9,1	br.	36,6	—	br.	36,8	7,3	br.	37,1	—	—	—
13.	14,9	bl.	36,8	12,6	bl.	37,0	—	bl.	36,3	10,9	bl.	36,8	9,8	br.	37,0	8,9	br.	37,2	8,3	br.	37,0	7,7	br.	36,9	7,9	g.	37,1
14.	14,1	bl.	36,7	12,8	bl.	36,9	11,9	bl.	36,9	—	br	37,2	10,0	br.	37,2	9,3	br.	36,9	8,5	br.	36,4	7,6	br.	37,0	—	—	—
15.	15,0	bl.	36,8	13,5	bl.	37,6	12,1	br	36,8	11,4	br	37,3	9,7	br.	37,1	9,0	br.	36,5	8,2	br.	37,0	—	—	—	—	—	—
16.	15,1	bl.	37,4	—	bl.	37,3	12,3	bl.	37,1	11,0	bl.	37,0	—	br.	37,1	8,7	br.	37,2	8,1	br.	37,2	7,3	br.	37,3	—	—	—
17.	14,8	bl.	37,1	13,2	bl.	36,9	12,4	bl.	36,9	11,0	br	36,3	10,1	br.	36,3	9,4	br.	36,7	8,6	br.	36,6	—	—	—	—	—	—
18.	15,2	bl.	36,5	13,5	bl.	36,2	12,0	bl.	36,9	10,8	br	36,4	9,8	br.	36,2	9,1	br.	36,2	8,3	br.	36,5	7,3	br.	36,5	—	—	—
19.	14,0	bl.	36,5	12,8	bl.	36,5	12,3	bl.	36,9	11,3	bl.	36,9	—	br.	37,0	9,0	br.	36,9	8,2	br.	36,8	—	—	—	—	—	—
20.	14,2	bl.	36,8	—	br	36,8	11,8	br	36,9	11,1	br.	37,1	10,2	br.	37,2	9,3	br.	37,0	8,7	br.	36,5	7,8	g.	36,5	—	—	—
21.	15,0	bl.	36,8	12,9	bl.	36,8	11,5	bl.	37,3	10,9	br	36,8	9,7	br.	36,6	8,9	br.	37,2	8,0	br.	36,8	—	—	—	—	—	—
22.	—	bl.	36,8	13,4	bl.	37,2	—	bl.	36,9	11,2	br	36,9	9,9	br.	37,0	9,1	br.	37,0	—	br.	36,9	7,4	br.	37,0	—	—	—
23.	—	bl.	36,7	12,9	bl.	36,9	12,3	bl.	36,9	—	br	36,6	10,4	br.	36,6	9,5	br.	36,8	8,5	br.	36,6	7,5	br.	36,3	—	—	—
24.	15,3	bl.	36,6	13,5	bl.	36,3	12,5	bl.	36,6	11,3	br	36,9	9,8	br.	36,6	9,1	br.	36,7	—	br.	—	—	—	—	—	—	—
25.	14,5	bl.	37,1	13,4	bl.	37,8	11,8	br	36,8	10,7	br	37,5	10,2	br.	37,0	9,6	br.	36,6	8,4	br.	37,0	—	—	—	—	—	—
26.	14,9	bl.	36,9	—	bl.	36,5	11,9	bl.	36,5	10,9	br	36,6	—	br.	36,5	9,0	br.	37,4	8,3	br.	36,8	—	—	—	—	—	—
27.	15,5	bl.	36,8	13,6	bl.	36,8	—	br	36,3	—	br	36,1	10,0	br.	36,5	9,2	br.	36,3	8,3	br.	36,4	—	—	—	—	—	—
28.	15,4	bl.	36,9	—	bl.	37,6	12,0	br	36,8	11,0	br	36,8	10,1	br.	37,0	9,3	br.	36,8	8,2	br.	36,7	—	—	—	—	—	—
29.	14,8	bl.	36,9	13,3	bl.	37,7	11,7	bl.	37,0	10,9	br	37,0	9,9	br.	36,8	9,0	br.	37,0	9,1	br.	36,7	—	—	—	—	—	—
30.	14,9	bl.	36,6	13,0	bl.	36,8	—	bl.	36,8	11,5	bl.	36,6	10,2	br.	36,5	—	br.	36,8	8,7	br.	36,7	7,6	br.	36,0	6,9	g.	36,8
31.	14,3	bl.	36,8	13,2	bl.	36,8	12,1	bl.	37,2	—	br	37,0	9,6	br.	36,9	8,8	br.	37,0	8,1	br.	36,5	7,3	g.	36,5	—	—	—
32.	—	bl.	36,5	13,3	bl.	36,8	12,2	bl.	36,9	11,1	br	36,6	9,8	br.	36,8	9,2	br.	36,6	8,5	br.	36,5	7,7	br.	36,2	—	—	—
	14,81 cm			13,20 cm			12,04 cm			11,04 cm			9,96 cm			9,07 cm			8,32 cm			7,47 cm			7,01 cm		

durchschnittlicher Uterusstand.

Tabelle 6: Drittgebärende.

Spalte 1 bedeutet: Uterusstand, Spalte 2: Farbe des Lochialsekretes, bl. = blutig, br. = braun, g. = gelb.
Spalte 3 gibt die Höchsttemperatur des betreffenden Wochenbettstages an.

	1. Tag.			2. Tag.			3. Tag.			4. Tag.			5. Tag.			6. Tag.			7. Tag.			8. Tag.			9. Tag.		
1.	—	—	—	14,2	bl.	36,9	12,4	bl.	37,1	11,0	br	36,7	10,4	br.	37,0	9,6	br.	36,5	8,8	br.	36,8	—	—	—	—	—	—
2.	15,1	bl.	37,0	14,0	bl.	37,4	12,7	bl.	37,1	11,3	br	37,6	10,7	br.	37,0	9,8	br.	36,6	8,9	br.	36,7	—	—	—	—	—	—
3.	14,4	bl.	37,2	13,1	bl.	37,0	12,2	bl.	37,0	11,0	br	36,5	10,2	br.	36,7	9,2	br.	36,9	8,4	br.	37,0	7,7	br.	36,6	—	—	—
4.	14,6	bl.	36,6	13,4	bl.	36,7	12,5	bl.	36,8	11,1	bl.	36,7	10,0	br.	36,7	9,0	br.	36,8	8,2	br.	37,0	—	—	—	—	—	—
5.	—	—	—	13,8	bl.	37,0	12,2	bl.	36,5	10,9	br	36,9	9,9	br.	36,8	9,4	br.	37,1	8,6	br.	36,9	—	br.	37,0	7,2	g.	36,7
6.	15,0	bl.	36,6	13,6	bl.	36,4	12,4	br	36,8	—	br	36,7	10,6	br.	36,5	9,8	br.	36,5	8,7	br.	36,4	—	—	—	—	—	—
7.	14,9	bl.	36,6	13,5	br	36,5	12,1	br	36,9	11,5	br	36,9	10,7	br.	36,5	10,0	br.	36,5	—	br.	36,8	7,8	g.	36,5	—	—	—
8.	14,8	bl.	36,7	14,0	bl.	36,6	—	bl.	37,2	11,1	br	36,9	10,2	br.	36,5	9,1	br.	36,5	8,1	br.	36,2	—	—	—	—	—	—
9.	15,0	bl.	36,9	13,8	bl.	37,4	12,3	bl.	36,8	10,8	br	37,1	10,0	br.	37,1	8,9	br.	37,3	8,0	br.	37,4	—	—	—	—	—	—
10.	14,2	bl.	37,2	—	bl.	36,4	12,8	bl.	36,7	11,5	bl.	36,5	10,3	br.	36,8	9,2	br.	36,9	8,5	g.	36,7	—	—	—	—	—	—
11.	14,7	bl.	36,8	13,5	bl.	36,6	12,5	bl.	36,9	—	br	36,8	10,1	br.	36,7	9,6	br.	36,6	8,7	br.	36,7	7,8	br.	36,8	—	—	—
12.	14,8	bl.	37,0	13,3	bl.	37,2	12,0	br	37,1	11,0	br	36,7	10,2	br.	37,1	9,5	br.	36,5	8,3	br.	36,7	7,5	br.	36,9	—	—	—
13.	—	—	—	13,7	bl.	37,8	12,4	bl.	37,6	11,3	br	36,8	10,0	br.	37,0	9,3	br.	36,9	8,2	br.	36,8	7,3	br.	36,8	6,9	g.	37,0
	14,75 cm			13,65 cm			12,37 cm			11,13 cm			10,25 cm			9,41 cm			8,45 cm			7,62 cm			7,01 cm		

durchschnittlicher Uterusstand.

Tabelle 7: Vielgebärende.

	1. Tag	2. Tag	3. Tag	4. Tag	5. Tag	6. Tag	7. Tag	8. Tag	9. Tag
Viertgebärende.									
1.	14,8 bl. 36,7	13,6 bl. 37,0	12,4 bl. 37,1	11,2 bl. 36,8	— br. 36,8	9,9 br. 36,8	8,8 br. 36,4	8,0 br. 36,3	7,5 br. 36,9
2.	15,2 bl. 37,7	13,9 bl. 36,8	12,6 bl. 36,5	11,5 br. 37,4	10,5 br. 36,7	9,5 br. 36,5	8,1 br. 36,5	7,5 br. 36,6	—
3.	14,7 bl. 37,1	13,0 bl. 37,1	— bl. 37,1	11,0 br. 36,9	10,2 br. 36,9	9,3 br. 36,9	8,2 br. 37,1	7,4 br. 36,6	—
	14,86 cm	13,50 cm	12,50 cm	11,23 cm	10,35 cm	9,56 cm	8,36 cm	7,63 cm	7,5 cm
	100 % bl.	100% bl.	100 % bl.	33,3% bl. 66,7% br.	100% br.	100% br.	100% br.	durchschnittlicher Uterusstand 100% br.	100% br.
								Lochienfarbe	
Fünftgebärende.									
1.	14,8 bl. 36,9	13,7 bl. 36,5	12,5 bl. 36,5	11,3 br. 36,5	10,1 br. 36,9	9,5 br. 37,1	8,6 br. 36,9	8,9 br. 37,1	—
2.	14,5 bl. 37,0	13,4 bl. 36,6	— bl. 37,1	11,0 br. 36,9	10,0 br. 36,8	9,2 br. 36,9	8,5 br. 36,6	—	—
3.	— bl. 36,8	13,8 bl. 36,9	12,6 bl. 36,6	11,8 br. 36,9	10,5 br. 36,8	9,7 br. 36,7	8,7 br. 37,0	8,2 br. 36,7	—
	14,65 cm	13,63 cm	12,55 cm	11,36 cm	10,20 cm	9,56 cm	8,60 cm	8,1 cm durchschnittlicher Uterusstand	
	100% bl.	100% bl.	66,7% bl. 33,3% br.	100% br.	100% br.	100% br.	100% br.	100% br. Lochienfarbe	
Sechstgebärende.									
1.	— bl. 37,3	14,1 bl. 37,4	13,0 bl. 37,0	11,9 br. 36,9	10,5 br. 36,9	9,5 br. 37,1	8,3 br. 37,0	7,8 br. 36,7	—

Tabelle 8: Nichtstillende.

Erstgebärende.									
1.	— — —	12,4 bl. 37,5	11,2 bl. 37,1	10,1 br. 37,0	9,3 br. 37,1	8,2 br. 37,0	7,4 br. 37,1	6,6 br. 36,8	—
2.	13,8 bl. 36,8	12,7 bl. 36,9	11,4 bl. 36,6	— br. 36,8	9,4 br. 36,9	8,0 br. 37,0	7,2 br. 36,7	6,7 g. 36,8	—
3.	13,5 bl. 37,1	12,1 bl. 37,4	10,8 bl. 36,9	10,0 bl. 37,0	9,0 br. 36,6	7,9 br. 36,5	6,9 br. 36,6	6,4 br. 36,8	—
	13,65 cm	12,60 cm	11,13 cm	10,05 cm	9,23 cm	8,03 cm	7,16 cm	6,56 cm durchschnittlicher Uterusstand	
	100% bl.	100% bl.	100 % bl.	33,3% bl. 66,7% br.	100% br.	100% br.	100% br.	66,7% br. 33,3% g. Lochienfarbe	
Zweitgebärende.									
1.	14,9 bl. 37,0	— bl. 36,9	12,2 br. 36,9	11,3 br. 37,0	10,1 br. 36,9	9,2 br. 36,8	8,4 br. 36,6	—	—
Drittgebärende.									
1.	— — —	13,5 bl. 37,1	12,6 bl. 37,1	11,4 bl. 37,2	10,3 br. 37,2	9,7 br. 36,9	8,5 br. 36,5	7,8 br. 37,1	—
Fünftgebärende.									
1.	14,6 bl. 36,5	13,2 bl. 37,5	12,3 bl. 36,5	11,3 br. 36,6	— br. 36,4	10,0 br. 36,6	8,9 br. 36,5	—	—

Lebenslauf.

Am 14. Juni 1909 wurde ich, Richard Schlags, als Sohn des Kaufmannes Anton Schlags in Trier geboren. Nach bestandener Reifeprüfung am Friedrich-Wilhelms-Gymnasium in Trier im März 1928 studierte ich an den Universitäten Freiburg, Bonn, München, Frankfurt, Graz und Bonn Medizin. Die ärztl. Vorprüfung bestand ich in Bonn, die ärztl. Prüfung ebenfalls in Bonn im Januar 1934. Während meinem Medizinalpraktikantenjahr war ich zunächst an der Universitäts-Frauenklinik, dann an der inneren Abteilung des Bürger-Hospitals in Trier beschäftigt. Seit 1. Februar 1935 bin ich als Assistenzarzt an der gleichen Abteilung tätig.

Richard Schlags.